

**Japanese Utility Model Publication No. 3-15223**

Application No.: 1-75617  
Application Date: June 29, 1989  
Publication Date: February 15, 1991  
Designer: Hiroyuki Itsukimoto  
Applicant: Mazda Motor Corporation

Title of the Device: Operating Lever for an Automobile Seat Lifter

Summary:

This document discloses a structure of an operating lever L for a seat lifter that acts to move a seat cushion up and down.

The operating lever L, which can be operated up and down to vertically move a seat cushion step by step, is connected to the seat cushion via links 5, 6. When the operating lever L is operated upwards, the seat cushion is moved upwards via the links 5, 6, while when the hand is released from the operating lever L, a locking means allows only the operating lever L to move downwards while holding the seat cushion at an upward position. The locking means includes a torsion bar 8, a ratchet gear 13 having a plurality of teeth 13a, a generally T-shaped arm 14 having a plurality of teeth 14a that are brought into engagement with the teeth 13a of the ratchet gear 13..

The operating lever L has a push button 17 that is operable to release the locking means.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# 公開 用 平成 3-15223

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U)

平3-15223

⑫ Int. Cl. \*

B 60 N 2/16

⑬ 識別記号

⑭ 庁内整理番号

7040-3B

⑮ 公開 平成 3 年 (1991) 2 月 15 日

⑯ 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑰ 考案の名称 自動車シートリフター用操作レバー構造

⑱ 実 願 平1-75617

⑲ 出 願 平1(1989)6月29日

⑳ 考 案 者 五 木 本 一 博 幸 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

㉑ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 久 力 正 一

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

自動車のシートリフター用操作レバー構造

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1)シート近傍位置に設けられた操作レバーを操作することにより、シートクッションを上下動させるシートリフター構造において、上下往復動可能な操作レバーとシートクッションとをリンクにて連結し、操作レバーを上方へ操作した際には上記リンクを介してシートクッションを上方へ移動させるとともに、操作レバーから手を離れた時にはシートクッションを上方へ移動させた状態を保ったままレバーのみが下降するロック手段を設け、操作レバーに設けられたロック解除操作部の操作によりロック手段の解除を行うことを特徴とした自動車のシートリフター用操作レバー構造。

### 3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、自動車のシートクッションを上下に移動させるシートリフターにおける操作レバー構

造に関する。

〔従来技術〕

従来、自動車のシートリフターの操作手段として、例えば実開昭63- 35628号公報に記載されているように、シート近傍に操作ダイヤルを設け、操作ダイヤルを回動させることにより、座席側フレーム等に固定された係合凹部に係合する係合ピンの係合位置を上下させてシートクッションを上下に移動させるものが知られている。

〔考案が解決しようとする課題〕

上記従来 of シートリフターの操作手段においては、シート近傍の操作ダイヤルを回動させてシートクッションを移動させるものであるから、操作ダイヤルを手で握って操作するための十分なスペースを操作ダイヤルの周辺に確保しなくてはならず、操作ダイヤル周辺に位置するドアトリム、アームレスト等の部品を小さくする必要があるという問題があった。

また、操作ダイヤルの直径は、操作スペースを確保するためにも、余り大きくすることはできな

いから、回動操作に要する方が大きくなるという問題があった。

これらの問題を解決するために、リフターレバーを採用してリフターを操作するものが提案されているが、リフターレバーを上方に回動操作してシートクッションを上方に移動させると、リフターレバーそのものも上方に回動された位置で止まるために、乗降時に衣服の裾や足に引っ掛かるなどして邪魔になるという問題があった。

本考案の目的は、上記問題点を解決し、操作スペースを小さくするとともに、操作力を軽減し、乗降時の邪魔にならない自動車のシートリフター用操作レバー構造を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために本考案の自動車のシートリフター用操作レバー構造は、シート近傍位置に操作レバーを設け、該操作レバーを操作することにより、シートクッションを上下動させるシートリフター構造において、上下往復動可能な操作レバーとシートクッションとをリンクにて連結

し、操作レバーを上方へ操作した際には上記リンクを介してシートクッションを上方へ移動させるとともに、操作レバーから手を離した時にはシートクッションを上方へ移動させた状態を保ったままレバーのみが下降するロック手段を設け、シートクッションを下降させる時には、操作レバーに設けられたロック解除操作部の操作することにより、ロック手段の解除を行うものである。

〔作用〕

上記のように構成された本考案の自動車のシートリフター用操作レバー構造においては、操作レバーを上方へ操作すると、操作レバーとシートクッションとを連結するリンクを介してシートクッションを上方へ移動させる。

操作レバーを上方へ操作した位置で操作レバーから手を離すと、ロック手段によりシートクッションを上方へ移動させた状態を保持したまま操作レバーのみを下降させる。

下降した操作レバーを再度上方へ操作するとシートクッションはさらに上方へ移動され、操作レ

バーから手を離すとシートクッションを上方位置に保持したまま操作レバーが再び下降する。

この操作手順を適当回数繰り返すことにより、シートクッションを適当位置に調節する。

次に、シートクッションを下降させる時には、操作レバーに設けられたロック解除操作部を操作することにより、ロック手段を解除してシートクッションを下降させる。

#### 〔実施例〕

本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図及び第2図において、シート1はシートクッション1aとシートバック1bとから成り、シートクッション1a内にシートフレーム2とクッションフレーム3が配置され、シートストラップ21上に設置されている。

シートフレーム2とクッションフレーム3は、後端においてヒンジ4で結合されており、前端付近はリンク5、6で連結され、クッションフレーム3に連結された両側のリンク5、5はトーションバー8で互いに結合されており、一方のリンク

5の動きがトーションバー8により他方のリンク5に伝達されるように構成され、トーションバー8の一端に操作レバー1を取り付け、該操作レバー1を回動させることにより、両側のリンク5、5が同時に回動動作するものである。

第3図は操作レバー1の横断面図、第4図は同じく縦断面図、第5図は操作レバー1に組み込まれるブレーキ構造の拡大縦断面図、第6図は同じく分解斜視図、第7図は同じく横断面図である。

リンク6の一端は、シートフレーム2に設けられたブラケット9にピン6aで回動可能に連結されており、その他端はリンク5の一端とピン5aにより回動可能に連結され、リンク5の他端はブレーキ構造を介してクッションフレーム3に連結されている。

トーションバー8の端部付近にインナー12が固定され、その内側に歯車状のカム7が固定され、カム7にリンク5が固定されることにより、トーションバー8の回動とリンク5の回動とが一致する。

クッションフレーム 3 にブレーキドラム 10 が固定され、ブレーキドラム 10 内にコイルスプリング 11 を挟んでインナー 12 が配置されている。

インナー 12 は、第 6 図及び第 7 図に明らかなように、有底円筒の側壁を切り欠いて 2 本のハンガー 12a, 12b が形成された形状であり、そのハンガー 12a, 12b の対向する端部にコイルスプリング 11 の両端 11a, 11b が係合されており、また、2 本のハンガー 12a, 12b の間にカム 7 に固定された円弧状のハンガー 7a が配置されている。

この構成により、トーションバー 8 が操作レバー 1 により回動されると、インナー 12 が回動して、ハンガー 12a, 12b が矢印  $F_1$  または  $F_2$  の方向に回動し、ハンガー 12a または 12b の一方がコイルスプリング 11 の端部 11a または 11b を押圧し、コイルスプリング 11 を巻き込むことになり、コイルスプリング 11 の直径を小さくするから、コイルスプリング 11 の外周とブレーキドラム 10 の内周との間に間隙を生じ、ブレーキが解除されて自由に回動することができる。

また、シートクッション1aからの重量等によるリンク5、6を介してカム7が回動されようとする、ハンガー7aが矢印G<sub>1</sub>またはG<sub>2</sub>の方向に回動し、ハンガー7aがコイルスプリング11の端部11aまたは11bを押圧してコイルスプリング11を巻き戻すことになり、コイルスプリング11の直径を大きくするから、コイルスプリング11の外周とブレーキドラム10の内周とが密着してブレーキ作用が発生し、回動は不可能になる、即ちシートクッション1aからの重量等によってトーションバー8が回動されることは無い。

トーションバー8の端部8aには、円周の一部に複数の歯13aを有するラチェット歯車13が固定されており、ラチェット歯車13よりもクッションフレーム3側に、該ラチェット歯車13を内部に収納する操作レバー本体19が回動自在に設けられている。

略T字形に形成されたT型アーム14が、操作レバー本体19にピン14eにより揺動自在に設けられており、該T型アーム14はラチェット歯車13の歯

13a に係合する第1爪14a と第2爪14b 及び係合アーム14c を有し、係合アーム14c には略Z字形の溝14d が形成されており、バネ22により図の時計廻り方向に付勢されている。

略くの字形の揺動アーム15が、その折曲部の略中心に設けられた軸15b により、操作レバー本体19に揺動自在に設置され、一方のアームに設けられたピン15a が上記係合アーム14c の溝14d に係合し、他方のアームには長孔15c が設けられている。

上記軸15b は操作レバー本体19の裏側に突出しており、クッションフレーム3に形成されたガイド孔3aに係合して、操作レバーLの回動操作のガイドピンとして機能するものである。

操作レバー本体19の握り部内に長手方向に揺動自在なロッド16を設け、その一端にピン16a を設けて上記揺動アーム15の長孔15c に係合させており、ロッド16の他端には操作レバー本体19から突出する押ボタン17が設けられている。

操作レバー本体19の握り部は握りカバー18で覆

われており、他の部分はケーシング20で覆われている。

次に、動作について説明すると、第4図に示されるシート1が最下端に位置する状態では、T型アーム14の第1爪14aがラチェット歯車13の最上位置の歯13aに係合している。

握りカバー18を握って操作レバーLを、押ボタン17を押さずに、上方に回動させると（第8図参照）、T型アーム14の第1爪14aがラチェット歯車13の最上位置の歯13aに係合しているから、第1爪14aがラチェット歯車13を、操作レバーLの動きに伴って図の時計廻り方向に所定角度回動させ、前述のブレーキ構造を介してリンク5、6を回動させてシートフレーム2即ちシート1を1段階だけ上昇させる。

この時、揺動アーム15のピン15aは、係合アーム14cの溝14dの角部Bに位置している。

次いで、握りカバー18から手を離すと、第9図に示されるように、操作レバーLが自重により図の反時計廻り方向に回動して、揺動アーム15のピン15aが溝14dの角部Bから離れ、アーム14cの溝14dの底面Cに位置する。

ン15a が係合アーム14c の溝14d の端部Aに位置し、T型アーム14を図の反時計廻り方向に回動させて、T型アーム14の第1爪14a とラチェット歯車13の最上位置の歯13a との係合を外し、操作レバー1は自由になり、第10図に示すように、図の略水平位置に復帰するもので、この時、ラチェット歯車13は前述のブレーキ構造によってトーションバー8を介して固定されており、回動しない即ちシート1を1段階だけ上昇させた位置に保持している。

水平位置に復帰すると、バネ22の付勢力によりT型アーム14を図の時計廻り方向に回動させ、揺動アーム15のピン15a を係合アーム14c の溝14d の角部Bに位置させるとともに、T型アーム14の第1爪14a をラチェット歯車13の最上位置の次の歯13a と係合させる。

上述の操作を反復することにより、シート1を1段階ずつ上昇させて、最上端の位置まで上昇させることができる。

シート1を下降させる場合には、第11図に示さ

れるように、押ボタン17を押すと、ロッド16により揺動アーム15を時計廻り方向に揺動させ、揺動アーム15のピン15aを係合アーム14cの溝14dの角部に位置させながら、T型アーム14を図の反時計廻り方向に回動させ、T型アーム14の第1爪14aとラチェット歯車13の歯13aとの係合を外すとともに、第2爪14bを歯13aに第1爪14aとは反対方向に係合させる。

この状態で、押ボタン17を押したまま操作レバーLを押し下げると、T型アーム14の第2爪14bがラチェット歯車13の最下位置の歯13aを図の反時計廻り方向に押圧して回動させ、水平位置に操作レバーLが達すると、シート1が1段階下降するものである。

操作レバーLを水平位置から第11図の位置に押ボタン17を押したまま持ち上げる際には、T型アーム14の第2爪14bとラチェット歯車13の最下位置の歯13aとの係合が解除され、操作レバーLはラチェット歯車13を回動させることなく、上方に回動されるもので、この時、ラチェット歯車13は

前述のブレーキ構造によってトーションバー 8 を介して固定されている。

このように、押ボタン 17 を押したままで操作レバー 1 の上下回動操作を反復することにより、シート 1 を 1 段階ずつ最下段まで下降させることができる。

#### 〔考案の効果〕

本考案は、上述のとおり構成されているので、以下に記載する効果を奏する。

操作レバーの操作により 1 段階ずつシートを上昇及び下降させるものであるから、操作レバーの回動範囲が小さくて済み、操作スペースを小さくすることができるものであり、操作力を軽減することができるものである。

また、自重により水平位置に自動的に復帰するものであるから、乗降時に衣服等を引っ掛けることなく、邪魔にならないものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本考案の実施例を示すもので、第 1 図はシート内部構造の透視側面図、第 2 図は同じく正面

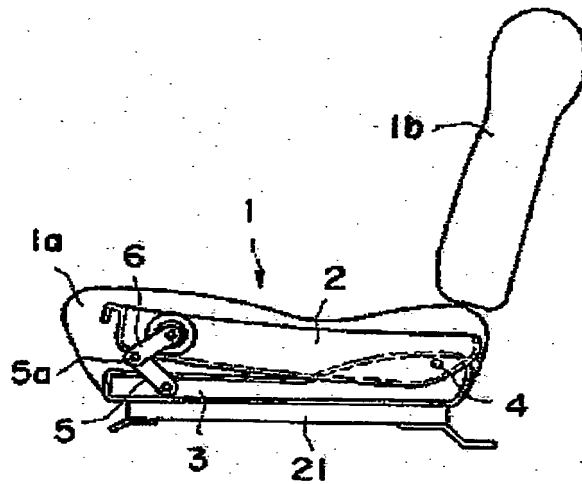
図、第3図は操作レバーの横断面図、第4図は同じく縦断面図、第5図は操作レバーに組み込まれるブレーキ構造の拡大縦断面図、第6図は同じく分解斜視図、第7図は同じく横断面図、第8図乃至第11図は操作レバーの動作説明図である。

- 1 . . . シート、2 . . . シートフレーム、
- 3 . . . クッションフレーム、
- 5、6 . . . リンク、7 . . . カム、
- 8 . . . トーションバー、
- 10 . . . ブレーキドラム、
- 13 . . . ラチェット歯車、14 . . . T型アーム、
- 15 . . . 揺動アーム、16 . . . ロッド、
- 17 . . . 押ボタン、L . . . 操作レバー。

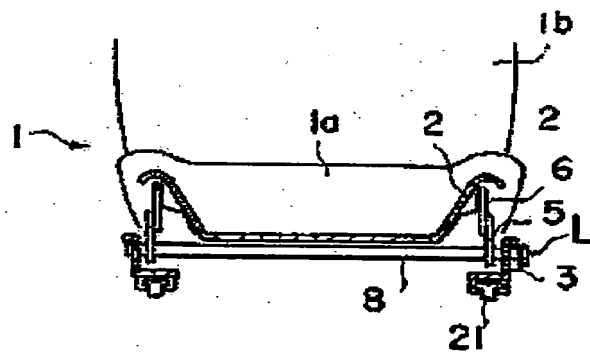
実用新案登録出願人 マツダ株式会社

代理人 久力正一

第 1 図



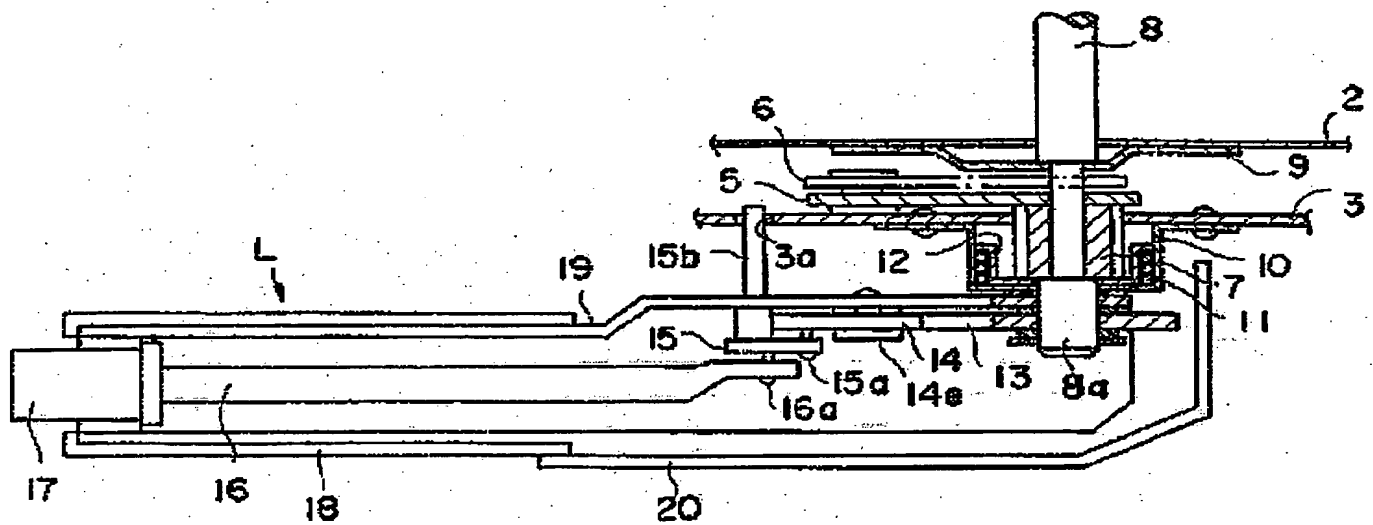
第 2 図



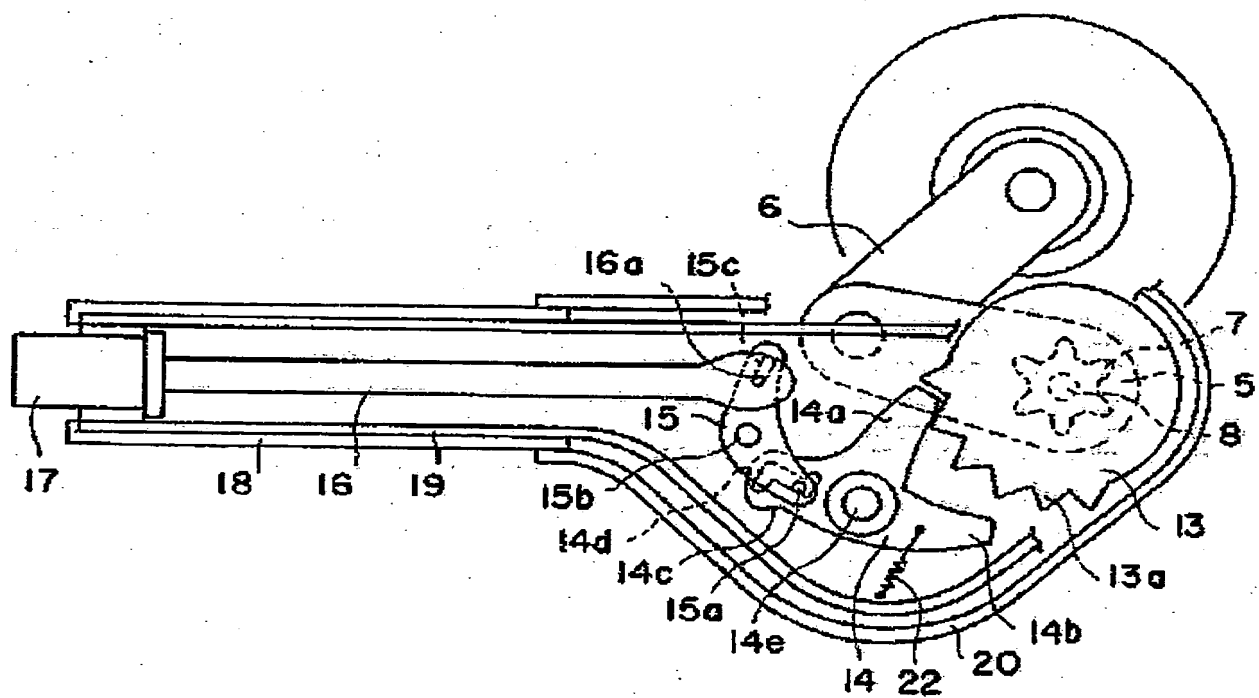
359

実開 3- 15223

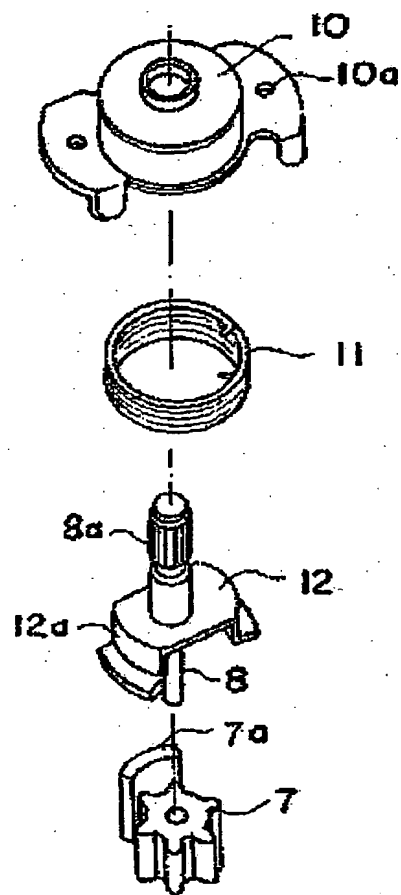
第 3 図



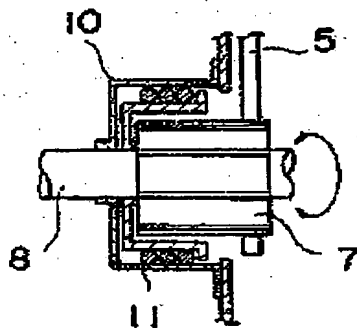
第 4 圖



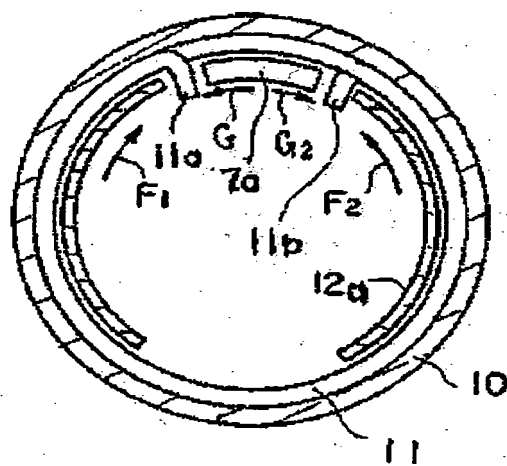
第 6 図



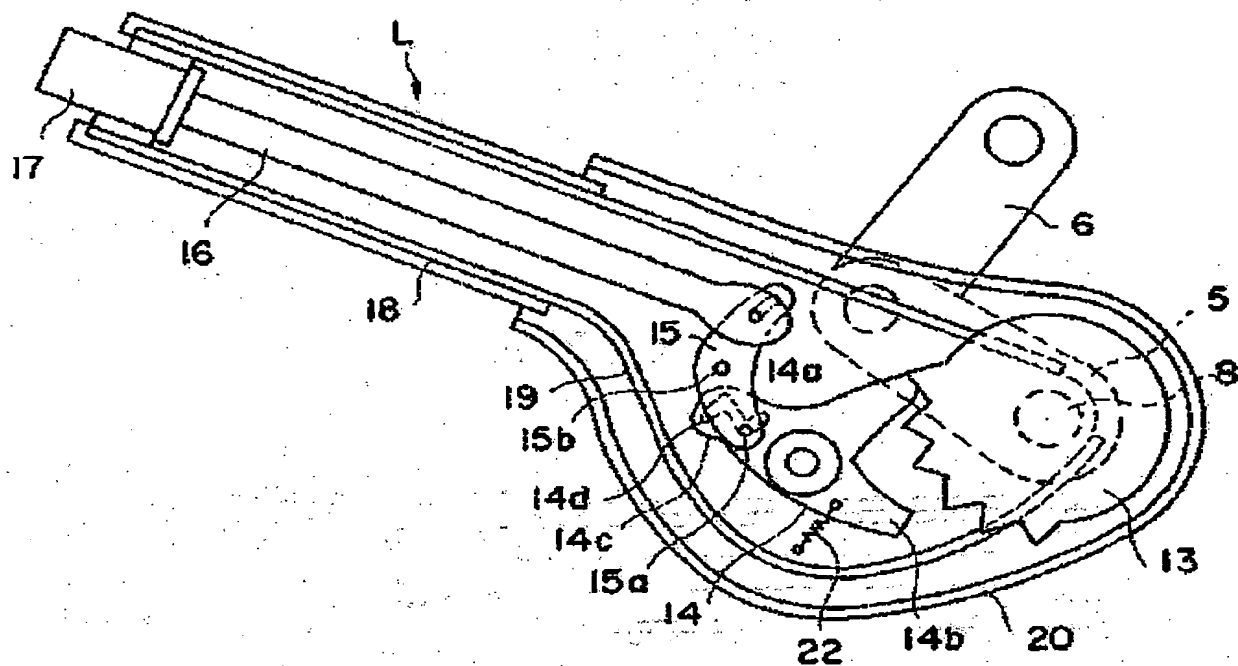
第 5 図



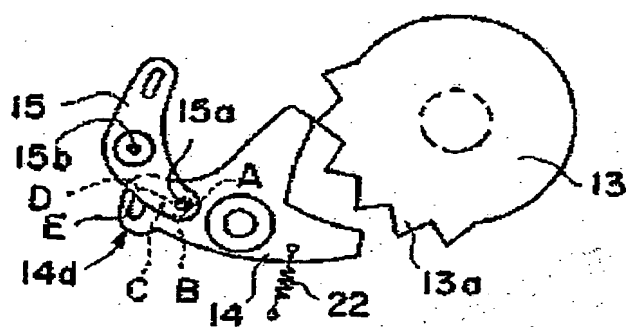
第 7 圖



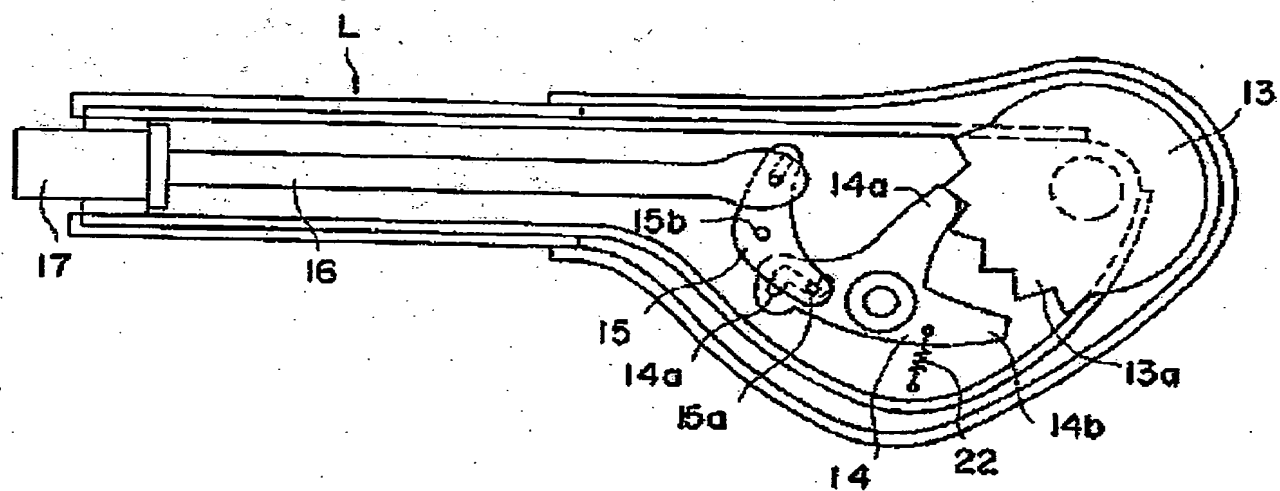
第 8 図



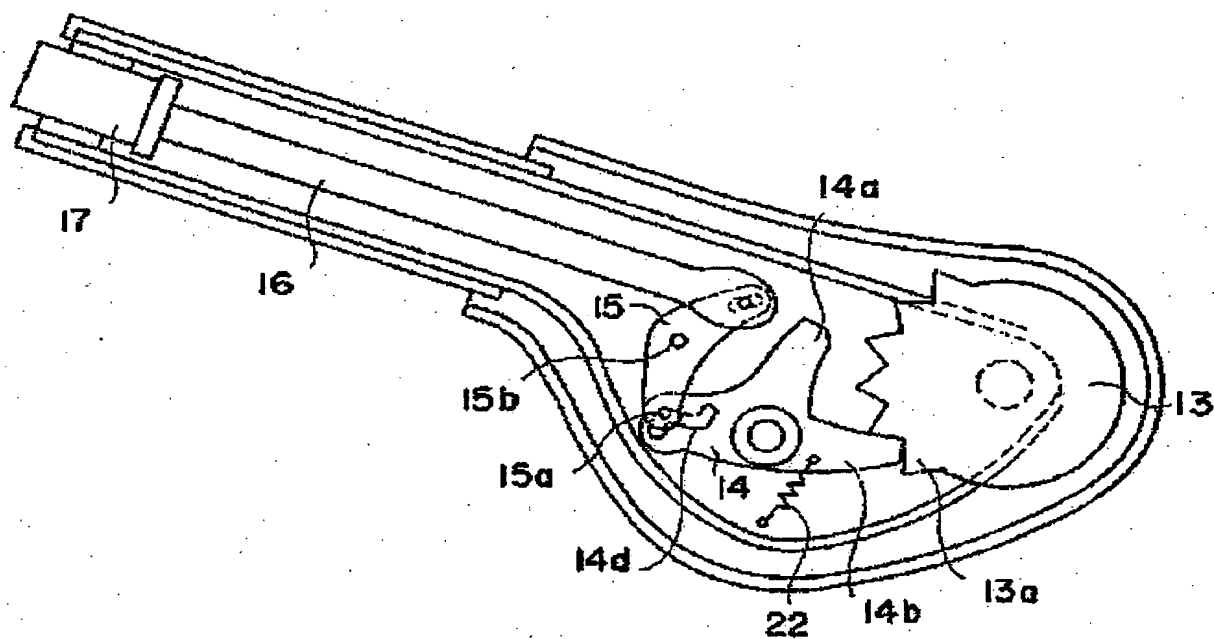
第 9 図



第 10 図



第 11 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**